

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
31. AUGUST 1935

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 618037

KLASSE 18a GRUPPE 18 02

F 77154 VI/18a

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 15. August 1935

Mathias Fränkl in Augsburg

Verfahren und Vorrichtung zur Erzverhüttung auf Roh- und Flußstahl

Zusatz zum Patent 611 696

Patentiert im Deutschen Reiche vom 23. Februar 1934 ab

Das Hauptpatent hat angefangen am 4. Februar 1934.

Das Verfahren nach dem Hauptpatent 611 696 ist darauf abgestellt, durch Schüttung des Stückerzes nach der Schachtmitte unter Fernhaltung des Kohlenstoffs aus dieser mittleren Stückerzsäule und durch Randschüttung des Brennstoffs, des Feinerzes und des Kalksteines das Ausbringen eines bereits im Hochofen vorgefrischten Rohstahles zu ermöglichen und durch die teilweise Entlastung der Koksfüllung von Erz und Schlacke den Ofengang zu verbessern.

Bei jenem Verfahren wird der Koks, das Feinerz und der Kalkstein in der Randzone ohne besondere Regelung der Schüttung aufgegeben, so daß der jeweiligen Koksgicht in üblicher Weise eine Erz-Kalkstein-Gicht auf dem ganzen waagerechten Querschnitt der Koksfüllung übergelagert ist. Die Erz-Kalkstein-Gicht bringt jedoch im Bereiche der Schmelzzone durch die vorausgehende Sinterung immer noch eine starke Behinderung für die Gasdurchlässigkeit mit sich, obwohl ihre Durchlässigkeit zufolge der Entlastung der Koksfüllung durch die Erzmenge der Stückerzmittelsäule, gegenüber dem bisher üblichen Hochofenbetrieb, schon wesentlich verbessert wird.

Bei großen Schlackenmengen, wie sie bei der Verhüttung sehr saurer oder armer Erze

oder bei der Erzeugung von Portlandschmelzzementschlacke anfallen, ist aber eine weitere Verbesserung der Gasdurchlässigkeit im Sinterungsbereiche sehr erwünscht.

Gegenstand der Erfindung ist nun ein Verfahren, dieses Ziel dadurch zu erreichen, daß die Bildung einer geschlossenen Erz-Kalk-Decke über den einzelnen Koksschichten unterbunden wird.

Dies soll in der Weise erreicht werden, daß, auf den Querschnitt der Koksfüllung verteilt, sowohl der Koks als auch das Erz und der Kalkstein mit absatzweise radial entgegengesetzter Böschung dergestalt geschüttet werden, daß jeweils in der Hälfte der sechs bis zwölf Teile die Schüttung mit einer gegen den Rand abfallenden Böschung vor sich geht und in der anderen Hälfte mit einer gegen die Ofenmitte zu abfallenden Böschung, so daß sich die Erz-Kalkstein-Schichten mit den danebenliegenden Koksgichten kreuzen, wie dies in beiliegender Zeichnung in Abb. 1 im senkrechten Schnitt und in Abb. 2 in einer Draufsicht auf den beispielsweise in sechs Sektoren *a* unterteilten und einen kreisförmigen Mittelraum *b* für die Stückerzsäule *c* aufweisenden Schüttkasten *d* dargestellt ist. Dieser Schüttkasten *d* ist unten und oben offen. In die einzelnen Abteile *a* für die Randschüt-

5 tung der Koks-, Feinerz- und der Kalkstein-
beschickung sind Rutschbleche f' und f'' der-
gestalt eingebaut, daß jeweils abwechselnd in
der einen Sektorenhälfte die Beschickung zu-
erst an den Schachtrand gelenkt wird und in
der anderen Hälfte zuerst an die mittlere
Stückerzsäule.

10 Demgemäß bildet sich durch die einzelnen
Abteilungen des Schüttkastens abwechselnd
eine Böschung g von außen nach innen und
je eine Böschung h von innen nach außen.
Zufolge seines geringen Raumgewichtes be-
sitzt der Koks (senkrecht schraffiert) etwa
15 das zwei- bis dreifache Schüttvolumen
der Erz-Kalkstein-Beschickung (waagrecht
schraffiert).

20 Dadurch und insbesondere weil sich die
nebeneinanderliegenden im Böschungswinkel
von etwa 37 bis 40° verlaufenden Koks-, Erz-
und Kalksteinschichten in der Mitte der
Randzone kreuzen, finden die Heizgase stets
einen Weg nach oben durch die nicht sintern-
den Koksschichten, ohne die Erz-Kalkstein-
25 Schichten im Sinterungsbereich durchdringen
zu müssen, was den Ofengang sehr erleich-
tert.

30 Dabei sind die Heizgase gezwungen, in der
Sinterungszone die Erz-Kalkstein-Schichten
wirksam zu umspülen und sie zum Schmelzen
zu bringen. Wie bereits im Hauptpatent an-
gegeben ist, kann auch im vorliegenden Fall
das Feinerz mit dem erforderlichen Kalk-

zusatz in gemeinsam brikketierrtem Zustande
aufgegeben werden.

35 Der Gestaltung nach sind bereits ähnliche
Beschickungsvorrichtungen bekanntgeworden,
die aber auf eine Verteilung des Schüttgutes
durch zeitweise Drehung des Schüttkastens
oder des Schüttgutverteilers abgestellt sind,
die aber den erfindungsgemäß verfolgten 40
Zweck nicht erfüllen können und auch nicht
erfüllen sollen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zur Erzverhüttung auf 45
Roh- und Flußstahl mit oder ohne gleich-
zeitige Gewinnung einer für die Port-
landschmelzzementherstellung geeigneten
Schlacke nach Patent 611 696, dadurch
gekennzeichnet, daß die Randzone durch 50
eine absatzweise entgegengesetzt radiale,
sich kreuzende Schichtung des aus Brenn-
stoff, Feinerz und Kalkstein bestehenden
Beschickungsgutes gasdurchlässig gemacht
wird. 55

2. Vorrichtung zur Durchführung des
Verfahrens nach Anspruch 1, gekennzeich-
net durch einen ringförmigen, in sechs bis
zwölf oder mehr Abteilungen (a) radial
unterteilten Füllkasten für das Be- 60
schickungsgut, der am Rande mit ab-
wechselnd von innen nach außen und von
außen nach innen verlaufenden schräg-
gestellten Leitblechen (f, f') versehen ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1.

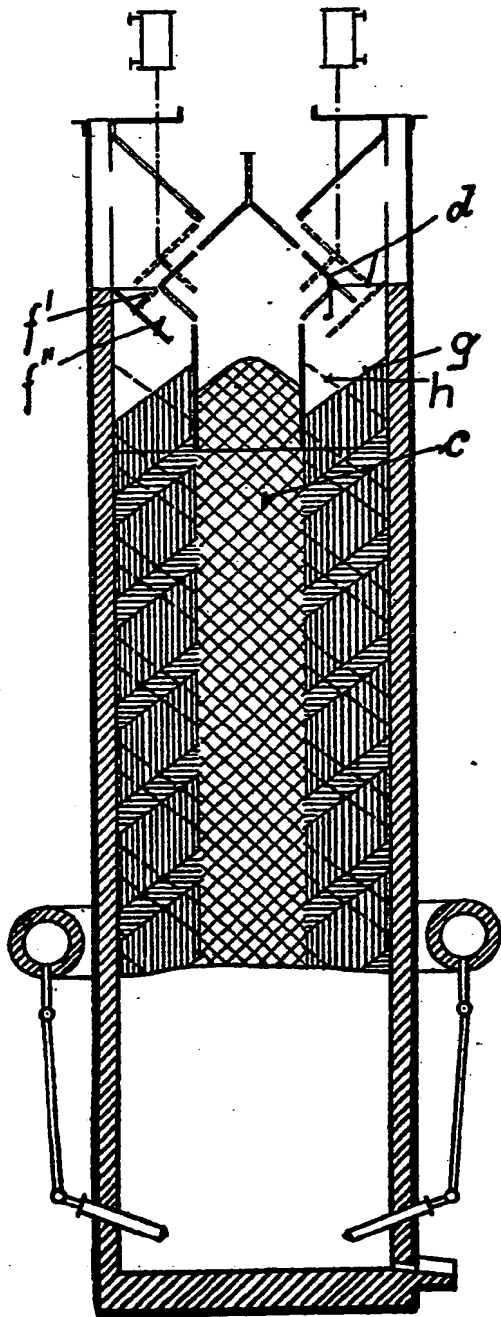


Abb. 2.

